

FACULTE de MEDECINE de CAEN

Année 1975

N° 250

THESE

pour le

DOCTORAT en MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

Complications des Cancers du col (T₁ et T₂)

Traitées par Curiéthérapie

Au Centre François Baclesse

par

M. Pierre-Hubert **GIRES**

Né le 7 Mars 1941 à Saint-Etienne-la-Thillaye-14-

Présentée et Soutenue Publiquement le **20. NOV. 1975**

Président: M. le Professeur LEVY

S.P.E.P.S.C.



Reproduction du sceau original de la Faculté de Médecine de CAEN fondée en 1438

FACULTE DE MEDECINE

PROFESSEURS

MM.	EVRARD	Clinique chirurgicale A
	FABRE	Physiologie
	FERNANDEZ	Physique médicale
	FOUCAULT	Pathologie expérimentale
	GUIHARD	Pédiatrie
	LACROIX	Clinique et pathologie chirurgicale B
	LEMENAGER	Clinique médicale A
	LEVY	Clinique obstétricale
	LHIRONDEL Jean	Clinique médicale infantile
	MOREL Claude	Bactériologie, Virologie
	MORIN	Séméiologie médicale
	OLIVIER	Clinique médicale B
	PHELINE	Anatomie
	POULAIN	Médecine opératoire
	ROUSSELOT	Anatomie pathologique
	SAVINI	Pharmacologie
	VALLA	Médecine générale et thérapeutique
	VILLEY	Clinique médicale C

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM.	DROSDOWSKY	Biochimie médicale
	IZARD	Histologie et Embryologie
	POILPRE	Psychiatrie
	THERET	Histologie et Embryologie
	VENEZIA	Pédiatrie-génétique

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

MM.	ADAM	Neuro-chirurgie
	AUBRIOT	Orthopédie, traumatologie
	BAZIN	Thérapeutique, réanimation médicale
	BEUVE-MERY	Médecine interne
	BEZARD	Chirurgie générale
	DAVERNE	Electro-radiologie
Mlle	DENIZET	Radiologie
	DESCHAMPS	Dermatologie
	GAUBERTI	Médecine préventive et santé publique, Hygiène
	GIGNOUX	Chirurgie générale
	HOUTTEVILLE	Neurochirurgie
Mme	LECACHEUX	Maladies infectieuses
	LECHEVALIER	Neurologie
	LECOQ	Ophtalmologie
	LEYMARIE	Biochimie médicale
	LOYAU	Rhumatologie
	MANDARD	Anatomie pathologique
	MOREL Pierre	Psychiatrie d'adultes
	MOULIN	Pharmacologie
	MULLER	Gynécologie, obstétrique
	POTIER J.C.	Médecine expérimentale
	POTTIER M.	Physiologie
	QUESNEL	Anesthésiologie
	THOMAS	Immunologie, hématologie
	VERWAERDE	Thérapeutique
	ABBATUCCI	Radiologie (Maître de conférences associé).



Label/Category	Company	Market Share	Revenue	Operating Profit	Assets	Equity	Debt	Employees
1. General Motors	General Motors	15.0%	\$10,000	\$1,000	\$10,000	\$5,000	\$5,000	100,000
2. Ford	Ford	12.0%	\$8,000	\$800	\$8,000	\$4,000	\$4,000	90,000
3. Chrysler	Chrysler	10.0%	\$7,000	\$700	\$7,000	\$3,500	\$3,500	80,000
4. Daimler-Benz	Daimler-Benz	8.0%	\$5,000	\$500	\$5,000	\$2,500	\$2,500	70,000
5. Renault	Renault	7.0%	\$4,000	\$400	\$4,000	\$2,000	\$2,000	60,000
6. Volkswagen	Volkswagen	6.0%	\$3,000	\$300	\$3,000	\$1,500	\$1,500	50,000
7. Peugeot	Peugeot	5.0%	\$2,000	\$200	\$2,000	\$1,000	\$1,000	40,000
8. Fiat	Fiat	4.0%	\$1,500	\$150	\$1,500	\$750	\$750	30,000
9. Alfa Romeo	Alfa Romeo	3.0%	\$1,000	\$100	\$1,000	\$500	\$500	20,000
10. Lancia	Lancia	2.0%	\$500	\$50	\$500	\$250	\$250	10,000

CONCLUSION 73
BIBLIOGRAPHIE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550824_0025

COMPLICATIONS DES CANCERS DU COL (T_1 et T_2)

TRAITEES PAR CURIETHERAPIE

AU CENTRE FRANCOIS BACLESSE

COMPLICATIONS DES CANCERS DU COL (T_1 et T_2)
TRAITEES PAR CURIETHERAPIE AU CENTRE FRANCOIS BACLESSE

La Curiethérapie des tumeurs limitées du Col de l'Utérus permet de nombreux succès.

Afin d'augmenter la fréquence des guérisons il est tentant d'associer les divers traitements actifs dans cette localisation :

- Radiothérapie transcutanée
- Chirurgie

Malheureusement, les complications peuvent apparaître plus fréquentes ou plus graves et grèvent parfois les taux de guérison.

C'est pourquoi il semble essentiel d'analyser le rôle des divers paramètres, qui peuvent influencer les taux de guérison et de complication.

Pour ce faire, il serait souhaitable de comparer divers protocoles thérapeutiques. Or, nous ne possédons aucun essai Randomisé dans ce domaine. Nous sommes donc contraints de nous contenter d'analyses rétrospectives portant sur le plus grand nombre possible de malades avec des traitements les plus homogènes possibles. Encore faut-il que les divers paramètres soient comparables. Les langages chirurgicaux et radiothérapiques sont, malheureusement, peu comparables d'un Centre à l'Autre.

Nous nous proposons :

- 1) Essayar de degager ce qu'il y a de plus communément admis quant à :
 - a) L'épidémiologie du Cancer du Col
 - b) Les techniques de Curiethérapie appliquées
 - c) Les complications rencontrées
- 2) Ensuite, nous analyserons les résultats obtenus au Centre Francois BACLESSE sur une série de T_1 et T_2 traités entre 1968 et 1972.
- 3) Il sera alors possible de formuler quelques propositions afin de limiter les complications.

But et Motif de ce Travail :

- 1 - Discerner le mieux possible les causes des complications de la Curiethérapie gynécologique afin de les prévenir.
- 2 -
 - a) Améliorer l'exactitude de la Curiethérapie gynécologique en sachant mieux discerner l'extension de la tumeur d'une part,
 - b) Et savoir mieux prévoir les doses reçues aux différentes muqueuses.

CH A P I T R E I

D E F I N I T I O N

C'est l'EPITHELIOMA de la MUQUEUSE du COL UTERIN

- Soit de l'EXOCOL (Museau de Tanche)
 - Soit de l'ENDOCOL (Canal Cervical)
-

I - CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES ET PRONOSTIC

Le Cancer du Col est, avec le Cancer du Sein, le plus fréquent des Cancers de la femme. (30)

Il peut guérir dans une notable proportion, à condition que le Diagnostic en soit fait précocément.

D'après les Auteurs de l'Encyclopédie Médico-Chirurgicale, (30)

- Au Stade I	80 à 95 %	de survie à 5 ans
II	50 à 60 %	" "
III	15 à 30 %	" "
IV	5 à 10 %	" "

Ces résultats justifient les campagnes de dépistage en plein développement à travers le monde.

Le Cancer du Col s'observe à tout âge, avec toutefois un maximum de fréquence entre 40 et 50 ans.

La fréquence et la mortalité varient avec les pays. En France, en 1964, on a dénombré 4 434 décès par Cancer de l'Utérus, soit 10 % des décès par Cancers de la femme, dont 940 seulement seraient dus au Cancer du Col. (30)

Le Cancer du Col est très fréquent dans les populations de couleur des U.S.A. et au JAPON, ainsi que dans des pays en voie de développement. (30)

Le Cancer du Col est très rare en ISRAEL.

Il a été observé une plus grande fréquence du Cancer du Col dans les milieux ruraux, dans les populations pauvres et chez les multipares.

Il existe d'ailleurs une corrélation entre ces deux constatations, car c'est dans les populations pauvres que la natalité est la plus forte. D'un autre côté, des enquêtes ont montré qu'il existe un balancement entre la fréquence des Cancers du Sein et la fréquence des Cancers du Col :

C'est ainsi que l'on a constaté une plus grande fréquence du Cancer du Sein chez les femmes vierges, célibataires, ou qui se sont mariées tard, qui ont eu peu d'enfants, ou qui ne les ont pas allaités, alors qu'au contraire le Cancer du Col de l'Utérus est plus fréquent chez les femmes mariées jeunes et ayant eu de nombreux enfants. (29)

Actuellement, on peut estimer à 8 000 le nombre de nouveaux cas annuels en France. (10)

Grâce aux progrès du dépistage précoce, théoriquement facile, mais loin d'être réalisé ; grâce aux progrès du traitement, la mortalité devrait être en baisse.

Le traitement doit reposer sur la connaissance exacte de l'extension de la tumeur, il peut être chirurgical, ou radiothérapique, ou associer les deux.

La proximité de la vessie et du rectum entraîne des réactions précoces difficilement évitables et parfois des radio lésions tardives irréversibles. Ces complications, qui sont les seules complications véritables, peuvent et doivent être évitées dans la grande majorité des cas.

II - ANATOMO-PATHOLOGIE et RADIO-SENSIBILITE

L'Histopathologie des Cancers du Col est simple.
Tous les tissus qui composent le Col peuvent donner des
Cancers :

Epithéliomas et Sarcomes

Mais les Epithéliomas sont de beaucoup les plus
fréquents.

Ces Epithéliomas peuvent naître de l'Epithélium
exocervical ou endocervical.

L'Epithélium endocervical est prismatique et de type
glandulaire, il peut fournir deux sortes de Cancers :

- L'Epithélioma glanduliforme dont l'architecture
glandulaire peut être plus ou moins marquée, plus ou moins
reconnaissable plus ou moins typique.

- Les Epithéliomas épidermoïdes dont la structure
épidermoïde est la conséquence d'une différenciation anor-
male (métaplasique) qui aboutit à des aspects assez proches
de ceux des Cancers exocervicaux.

L'Epithélium exocervical donne des Epithéliomas
épidermoïdes qui sont de beaucoup les plus fréquents (95 %).

Les Epithéliomas glanduliformes sont beaucoup plus
rares (5 %) et seraient plus radiorésistants que les précé-
dents.

CHAPITRE II

PLACE DE LA RADIODTHERAPIE

E - HISTORIQUE DU TRAITEMENT DU CANCER DU COL

Le traitement du Cancer du Col a, pendant longtemps, été exclusivement chirurgical, depuis SAUTER (1821) et LISFRANC (1827) qui réalisèrent la première Hystérectomie Vaginale, jusqu'à J.L. FAURE et WERTHEIM qui décrivirent la première technique d'Hystérectomie élargie en 1898. (30)

L'utilisation thérapeutique du Radium au début de ce siècle, relégua au deuxième plan la chirurgie grévée alors d'une impressionnante mortalité et il fallut attendre 1934 pour que la chirurgie revienne à l'honneur dans le traitement des métastases ganglionnaires avec LEVOEUF et GODARD qui pratiquèrent les premières lymphadénectomies.

Actuellement, grâce aux progrès réalisés en chirurgie par les nouvelles techniques d'Anesthésie et de Réanimation et en Radiothérapie par l'apparition des radiations de haute énergie, deux grandes tendances extrêmes s'opposent :

- Les uns avec KOLTMEIER et FLETCHER ont considéré que les Radiations constituent le meilleur traitement du Cancer du Col.

- D'autres avec BRUNSCHWIG, MEIGS, MAGARA ont accordé une confiance absolue à la Chirurgie.

En fait, le véritable problème actuellement n'est pas de mettre en concurrence Chirurgie et Radiothérapie, mais de faire un choix entre elles ou de les associer convenablement.

C'est la tendance des Centre de Lutte contre le Cancer ; elle nécessite une étroite coopération entre Gynécologues - Chirurgiens - et Radiothérapeutes, qui élaborent ensemble un plan thérapeutique cohérent.

II - LA RADIOTHERAPIE

Le Radiothérapeute doit s'efforcer d'obtenir au niveau de la tumeur une dose optimale telle que le tissu cancéreux soit totalement stérilisé. Ce résultat s'obtient en irradiant les cellules cancéreuses à l'aide de rayonnements ionisants qui peuvent être produits par des corps radioactifs naturels ou artificiels ou par des machines électriques. Parmi les nombreuses méthodes Radiothérapiques, les plus utilisées sont : (36)

- La Radiothérapie transcutanée ou téléradiothérapie qui bénéficie depuis 1954 des hautes énergies et qui a vu ainsi son champ d'action s'élargir.

- La Radiothérapie rapprochée, (de contact ou interstitielle) encore appelée Curiéthérapie, a une action localisée au niveau même de la tumeur primitive. Elle est effectuée grâce à des appareils placés directement en contact de la tumeur. Elle consiste, en gynécologie, à utiliser le rayonnement des éléments radioactifs appliqués directement dans le vagin ou dans l'utérus.

Ce traitement est efficace sur une lésion limitée : d'où l'importance de bien définir l'extension de la tumeur, et de dépister le Cancer du Col au plus tôt.

Par contre il est insuffisant sur les lésions étendues ou dont on connaît mal les limites. Dans ces cas, on associera Téléradiothérapie et Curiéthérapie.

LII - PRINCIPES DE LA CURIETHERAPIE

A - MOYENS

La Curiothérapie du Col utérin bénéficie de deux circonstances anatomiques favorables :

1° - La possibilité de concentrer l'irradiation sur les lésions par des sources placées à la fois au milieu de celles-ci (sonde endo-utérine) et au pourtour de l'exocol (sources vaginales). On comprend que le col ainsi entouré de toutes parts par des foyers radifères, reçoive une dose élevée, alors que les tissus sains plus distants reçoivent une dose plus faible.

2° - La tolérance exceptionnelle de la muqueuse vaginale et du muscle Utérin à des doses élevées de radiation qui sont ainsi délivrées à la tumeur, mais aussi à la partie saine de l'utérus et du vagin.

Sources Radio-Actives utilisées (30)

1° - Les tubes de radium, entourés d'une gaine de platine, sont utilisés depuis 1920.

Le radium possède l'avantage de sa longue période (1 620 ans), mais il possède deux inconvénients majeurs :

- Le risque de contamination, en cas de fuite du radon dans les tubes mal scellés ;

- L'énergie élevée du rayonnement (2,42 Mev), qui rend difficile une protection efficace.

- L'Isotope Prométhium 147 est le radioélément idéal car il constitue le succédané idéal du radium : en raison de sa présentation sous forme de céramique ou de verre, compacte et non contaminante et de sa période (29,4 ans) suffisamment longue pour permettre une utilisation de plusieurs années et suffisamment courte pour diminuer les problèmes de contamination. Mais, surtout, son énergie gamma de 662 KeV permet une protection plus facile.

3° L'Iridium 192 a une période courte (74 j.) ce qui nécessite de renouveler souvent les sources. Mais cette période est aussi un avantage, puisqu'on possède des fils d'activité linéique variables. De plus la protection est facile, son énergie gamma étant délivrée à 308, 317 et 468 Kev. Il est d'emploi aisé car malléable et sécable, il peut être utilisé à différentes longueurs.

4° D'autres isotopes artificiels sont utilisables : le Cobalt 60, mais il a une énergie très élevée, (1,17 et 1,33 MeV) comparable au radium.

Techniques d'applications

De très nombreuses techniques ont été décrites en France et à l'étranger et il ne saurait être question de les passer toutes en revue, même brièvement. Elles ont presque toutes des bases empiriques et sont peu transmissibles, autrement que par un enseignement pratique sur place : d'autres techniques ont des bases théoriques, par exemple positions fixes des sources les unes par rapport aux autres, et sont donc peu adaptées aux conditions anatomiques variables d'un cas à l'autre.

Trois méthodes sont considérées comme classiques :

- La méthode de Paris
- La méthode de Stockholm
- La méthode de Manchester

LA METHODE DE LAVAL

Cette méthode a été mise au point vers 1920 par PEGAUD et ses élèves (RICHARD, PIERQUIN) à l'Institut du Radium ; elle est de beaucoup la méthode la plus utilisée en France avec quelques variantes. (30)

Appareillages

La sonde utérine en gomme ou en caoutchouc a 6 ou 8 mm de diamètre et contient 2 à 3 tubes de 10 mg de radium, suivant la longueur de l'utérus. Le colpostat vaginal est formé d'une lame métallique flexible réunissant deux bouchons de liège en forme de cylindres, à l'intérieur desquels est placé un tube de 10 mg.

Applications techniques

Elle a pour elle sa simplicité.

- Temps utérin : la dilatation est faite aux bougies de HEGAR jusqu'à la sonde n° 8, sous anesthésie générale, ou mieux sous neuroleptanalgésie qui permet à l'utérus de garder sa tonicité.

- Temps vaginal : avec ou sans anesthésie ; c'est la mise en place du colpostat qui vise idéalement à placer un bouchon dans le fond de chaque cul-de-sac latéral. En outre, un troisième bouchon médian isolé est placé devant l'orifice externe du col, chaque fois que cela est possible. Ce bouchon peut d'ailleurs être transfixié par l'extrémité inférieure de la sonde utérine et faire ainsi office de collerette.

Durée d'application et enchaînement des temps

Classiquement, temps utérin et vaginal sont pratiqués simultanément pendant six jours consécutifs, avec 30 mg vaginaux et 30 mg utérins. Avec de moindres quantités de radium, l'application dure plus longtemps.

En contrôle radiographique de face et de profil de la position des sources est indispensable. Si on multiplie ces contrôles au fil des jours on constate toujours un déplacement des sources radioactives sous la double influence du ressort du colpostat qui tend à écarter la source vaginale, et des réplétions variables de la vessie, du rectum et du sigmoïde qui déplacent l'utérus.

Le colpostat du Centre François BACLESSE corrige certains de ces inconvénients.

LA METHODE DE MANCHESTER

En partie dérivée de la Méthode de Paris, elle a été mise au point vers 1930 par l'Ecole de PATERSON.

Des quantités un peu plus élevées de radium sont utilisées à chaque application, par exemple 80 mg au lieu de 60 mg.

Les temps utérin et vaginal sont toujours simultanés, mais au moins 2 et souvent 3 applications de deux à trois jours, sont pratiquées à une semaine d'intervalle (parfois plus). Ainsi la dose délivrée est augmentée par rapport à la méthode de Paris.

FLETCHER a bien codifié cette méthode. Il utilise un forceps curiethérapique qui écarte les sources vaginales en position fixe. Les diamètres des "bouchons" sont un peu plus grands que dans la méthode de Paris : 2, 2,5 et 3 cm de diamètre qui sont respectivement chargés avec des sources de 15, 20 et 25 mg de radium. A chaque application le diamètre du "bouchon" est réduit pour compenser la sclérose et le rétrécissement du vagin.

A partir de cette méthode les indications de la curiethérapie ont cessé d'être empiriques.

LA METHODE DE STOCKHOLM

Elle diffère des méthodes précédentes par l'utilisation de quantités nettement plus élevées de radium, par exemple 100 ou 120 mg qui sont utilisées pendant un temps très court de l'ordre de vingt-quatre heures, mais répétées trois fois, à une semaine d'intervalle. Les applicateurs vaginaux sont formés par une sorte de boîte adaptée à la taille du vagin et amenée au contact de l'orifice externe du col : cette boîte de forme rectangulaire contient des quantités variables de radium, adaptées à la forme de la lésion et à la taille du vagin.

Un effort particulier est fait pour adapter la forme des applicateurs et la charge de radium à l'anatomie de la malade ; "on a pu parler de curiethérapie sur mesure". (36)

Le principe de ces méthodes consiste à introduire dans un premier temps, dans l'utérus et le vagin, un matériel vecteur non radio-actif, à vérifier, dans un deuxième temps, la position du matériel vecteur et pratiquer une dosimétrie prévisionnelle, enfin si l'application est jugée satisfaisante, à introduire, généralement au lit de la malade, les sources radio-actives dans le matériel vecteur.

Ces méthodes ont deux avantages décisifs :

1° Diminution de l'irradiation intempestive et parasite du médecin et des aides ; elle donne ainsi la possibilité d'une mise en place attentive.

2° Contrôle radiographique préalable de l'application et dosimétrie prévisionnelle, en utilisant des sources fantômes non radio-actives. Ceci permet de modifier l'application, si elle n'est pas jugée satisfaisante, ou bien d'adapter la répartition de la charge à la disposition anatomique particulière de la malade.

Adaptation des méthodes classiques.

La plupart des techniques classiques ont été transformées pour pouvoir utiliser cette méthodologie, soit en remplaçant les tubes de radium par des sources plus fines et plus souples (cas de l'Iridium 192 - PIERQUIN et CHASSAGNE) ; soit en miniaturisant les sources de radium (cas de l'applicateur de SUIT et FLETCHER). Des appareillages solidarissant sources vaginales et utérines ont également été décrits (HORWITZ, DELOUCHE, DULAC).

Appareils vaginaux moulés.

Cette technique consiste à utiliser, pour chaque malade, un appareil vaginal exactement adapté à la forme du vagin et au volume des lésions à traiter. On procède en trois temps : Prise de l'empreinte vaginale avec une solution d'alginate à prise rapide, puis fabrication de l'applicateur plastique léger coulé dans un plâtre ; et enfin mise en place des réceptacles des sources radio-actives (tubes, cylindres).

Cette technique permet :

- une excellente étude prévisionnelle du volume-cible à irradier.

- une parfaite contention du matériel qui ne bouge pas par rapport à la lésion (le décubitus dorsal peut être supprimé dans la plupart des cas, car l'applicateur tient en place comme "une clef dans une serrure").

- enfin, une bonne tolérance grâce à la bonne adaptation anatomique et aux possibilités d'irrigation vaginale pendant le traitement.

En contrepartie, cette technique est longue, minutieuse, relativement coûteuse ; elle nécessite une anesthésie dans les trois quarts des cas pour l'application et dans le quart des cas environ pour l'ablation.

Projecteurs de sources radio-actives.

La fabrication des projecteurs découle de l'emploi des méthodes de préparation non radio-active. En effet, disposant de tubes vecteurs destinés à recevoir les sources radio-actives, il vient tout naturellement à l'idée de télécommander la mise en place, de façon à supprimer complètement les risques d'irradiation pour le personnel hospitalier. Ces projecteurs sont utilisés de deux façons :

- Projecteur pour irradiation fractionnée. - En utilisant des sources radio-actives d'activité élevée (quelques curies par exemple) sous un faible volume (Ir 192 ou Co 60), il est possible de distribuer en quelques minutes la dose normalement délivrée en vingt-quatre heures. Une chambre spécialement équipée est nécessaire pour opérer derrière un mur de protection. Les premiers résultats ont été rapportés lors du Congrès d'Edimbourg (1974). Cette technique présente un intérêt manifeste car elle ne nécessite pas d'hospitalisation prolongée, mais elle ne repose encore sur aucune connaissance précise du facteur temps.

- Projecteur pour irradiation continue. - Ce sont appareils de transfert qui s'utilisent au lit de la malade et qui sont conçus pour s'adapter aux techniques classiques. Ils utilisent en général des sources de Césium 137 miniaturisées (soit des grains mis par un cable le "Curietron", soit des perles mues par de l'air comprimé le "Cervitron"). La durée du transfert entre le coffre de protection et la position d'irradiation est de quelques secondes ; télécommandé à la porte de la chambre, il permet une protection absolue du personnel hospitalier.

Dosimétrie.

- L'expression de la dose en mcd (millicuries détruits) n'est plus employée et celle en mgh (milligrammes/heure) est actuellement de moins en moins utilisée.

- L'expression en rads (indiquant la dose réellement absorbée par les tissus) est, en effet, facilitée actuellement grâce aux programmes de calcul sur ordinateurs. Très schématiquement, on peut dire que la dose est actuellement étudiée dans trois zones anatomiques particulières :

- organes sensibles : rectum et vessie
- pour l'utérus et les ovaires : myomètre

Problèmes médicaux et surveillance pendant l'application.

Les porte-sources peuvent être mis en place sous anesthésie, neuroleptanalgésie, ou simple prémédication.

Avec les techniques classiques, le repos absolu en décubitus dorsal est nécessaire ; on doit recommander à la malade d'éviter tout effort de poussée abdominale, qui risquerait de déplacer, voire d'expulser, les sources radioactives.

La technique des applicateurs vaginaux moulés peut autoriser le lever des malades. Cet avantage est intéressant chez toutes les malades présentant un risque de phlébotrombose.

Les indications d'un traitement anticoagulant sont larges, particulièrement chez les malades obèses, ou porteuses de varices, ou présentant des antécédents phlébitiques. La miction est le plus souvent facile ; toutefois, dans les vingt-quatre premières heures une rétention d'urine transitoire est fréquente. Pour diminuer le risque d'irradiation du personnel on met en place une sonde vésicale à ballonnet au moment de l'application.

Après l'ablation, des soins de désinfection vaginale sont utiles, irrigations vaginales et ultérieurement ovules avec antiseptiques locaux.

I - FACTEURS ADMIS

Quel que soit le siège de la tumeur au niveau du petit bassin, les risques entraînés par une Radiothérapie antitumorale à visée curative sont nombreux. Il faut bien les connaître pour ne pas risquer de confondre les symptômes d'une complication avec ceux d'une récurrence de la tumeur.

La marge de sécurité entre la dose qui offre la plus grande probabilité de guérison du cancer et la dose génératrice de complications est relativement faible en radiothérapie transcutanée : elle est de l'ordre de 500 rads, c'est-à-dire environ 8 à 10 % de la dose totale. C'est souligner la nécessité de conditions techniques irréprochables, tant sur le plan de la précision balistique (moyen de localisation du volume cible, de centrage et définition des isodoses) que sur le plan des appareils (colpostat, appareils moulés, sondes intra-utérines) et enfin les moyens dosimétriques. Sans les moyens techniques suffisants, la Curiethérapie pelvienne est un acte dangereux si l'on veut effectuer un acte curatif, ou bien expose à s'arrêter à des doses insuffisantes c'est-à-dire inutiles, pour ne pas risquer d'être dangereuses.

Par ailleurs, les risques de toute curiethérapie pelvienne sont majorés lorsqu'il existe des lésions inflammatoires pelviennes préexistantes, même très anciennes ou bien lorsque la chirurgie et la curiethérapie sont associées quel que soit leur ordre.

II - RISQUES DE L'IRRADIATION CURIETHERAPIQUE SEULE

La littérature examine plutôt les complications que les risques.

Elles surviennent 3 mois au moins après la fin de la Curiéthérapie, le délai d'apparition étant le plus souvent dans les 24 premiers mois.

Elles sont exceptionnelles, mais peuvent être graves.

Dans un certain nombre de cas, elles peuvent être rapportées comme des erreurs techniques.

En effet, la tolérance des muqueuses utérines et vaginales à la Curiéthérapie est excellente.

C'est dire la nécessité d'une technique Curiéthérapie parfaite et d'un contrôle radiologique de la position des sources. (6)

Les fistules vésico-vaginales sont exceptionnelles car il est rare que la muqueuse vésicale soit surdosée au cours d'une Curiéthérapie gynécologique.

III - RISQUES ASSOCIES CURIE ET RADIOTHERAPIE

Quand curiethérapie et radiothérapie transcutanée sont associées, leurs risques respectifs sont majorés et c'est ainsi qu'une rectosigmoïdite peut être due à la fois à la dose reçue au cours de la curiethérapie et à la dose reçue pendant la radiothérapie transcutanée ; c'est, en particulier, l'explication plausible de la fréquence relative des rétrécissements au niveau de la jonction recto-sigmoïdienne après un traitement d'un cancer du col de l'utérus puisqu'à ce niveau se conjuguent les doses délivrées par la sonde utérine et par la téléradiothérapie.

A - LES COMPLICATIONS DIGESTIVES

Elles sont dues à la grande radiosensibilité de la muqueuse intestinale. Elles sont :

- Soit précoces et dues à une radio-épithélite,
- Soit tardives et secondaires à des lésions vasculaires ou conjonctives qui peuvent évoluer vers la sclérose, l'ulcération, la fistule.

1 - Complications Rectales

- Précoces

Elles se manifestent par des douleurs rectales, des épreintes qui surviennent quelques jours après la curiethérapie ; c'est une réaction très banale qui survient dans 10 à 30 % des cas ; plus rarement une rectite avec des glaires, voire des rectorragies ; elle guérit en général en deux à trois semaines.

- Tardives

Ce sont des rectites ou périrectites qui surviennent quelques mois, voire même quelques années après le traitement ; elle se situe le plus souvent en regard de l'extrémité supérieure du vagin, c'est-à-dire à 7 cm de l'orifice anal, sur la face antérieure du rectum. Il peut s'agir d'une simple rectite hémorragique avec un oedème et un dépoli de la muqueuse qui saigne facilement en rectoscopie, mais à un degré de plus, il peut s'agir d'une véritable rectite ulcérée avec un cratère de 1 à 2 cm de diamètre que l'on sent parfaitement bien à bout de doigt ; elles évoluent soit vers la guérison

complète en quelques mois, soit vers la constitution définitive d'un rétrécissement plus ou moins important ou même d'une perforation de la cloison recto-vaginale.

Ces lésions tardives se manifestent par un syndrome rectal avec des rectorragies intermittentes, souvent déclenchées par l'émission de selles, ou par de véritables troubles du transit.

La rectoscopie permet de distinguer plusieurs degrés de gravité : (11)

- au minimum, muqueuse hyperhémée.
- à un degré de plus, c'est l'aspect hémorragique et ulcéreux de la recto-colite hémorragique.
- enfin, le stade de sténose.

La fréquence de ces complications tardives varie selon les auteurs :

- POWEL-SMITH	6	%	
- KOTTMEIER	1,7	%	
- LALLANE	10	%	
- VILLASANTA	10	%	(apparaissant du 2 ^e au 76 ^e mois)
- CHAU-FLETCHER	4	%	(apparaissant du 6 ^e au 13 ^e ")

Aucun de ces auteurs ne mentionne de facteurs favorisants.

2 - Complications sigmoïdiennes

Elles sont plus rares, mais plus graves. Elles peuvent entraîner une issue fatale.

Le début des troubles se situe entre 6 et 15 mois après l'irradiation. La symptomatologie est faite d'alternance de diarrhée et de constipation avec des douleurs abdominales et des hémorragies intestinales.

FLETCHER distingue trois formes de sigmoïdites selon la gravité, du plus simple au plus complexe : (11)

S 1 - Se manifeste sous la forme d'alternance de diarrhée et de constipation avec parfois un peu de sang ; un examen de la muqueuse montre qu'elle est oedématisée, mais qu'il n'y a pas de rétrécissement de la lumière intestinale.

S 2 - Les mêmes signes cliniques sont observés, les hémorragies intestinales sont importantes et nécessitent des transfusions, mais on observe des rétrécissements concentriques de la lumière intestinale. Parfois des plaques de perte de muqueuse avec ou sans ulcérations. Eventuellement des symptômes subsistent.

S 3 - Ces malades présentent des désordres très sévères, parfois à type de syndrome abdominal aigu à cause d'occlusion, de perforation ou d'hémorragie.

Quant à la fréquence de ces complications tardives, elle est variable selon les auteurs.

FLETCHER a observé 1 % de sigmoïdites et pour lui il y a un certain nombre de facteurs favorisants : (15)

- la dose : S 1 : 5 700 rads ; S 2 : 6 100 rads ; S 3 : 6 400 rads ; ce sont les doses moyennes reçues par ces malades par curiethérapie et cobalt associés.

- L'orientation généralement postérieure de la sonde intra-utérine.

- Les malades âgées sont plus sujettes à ces sigmoïdites.

- Les antécédents d'infections abdomino-pelvienne ou chirurgicaux sont des causes favorisantes.

- Pour lui, elles apparaissent dans un délai de 6 à 24 mois.

VILLASANTA signale aussi 1 % de sigmoïdites qui ont abouti à une obstruction intestinale et à l'intervention. (50)

Elles surviennent entre 9 et 36 mois.

Toutes avaient reçu une radiothérapie au-dessus de 6 000 rads.

Toutes ont eu d'autres complications.

LALANNE a observé un taux de sigmoïdites de 1,6 %.

GREEN en a observé 6 fois moins, 0,25 %.

3 - Les atteintes du grêle

La radionécrose intestinale est exceptionnelle : c'est une complication redoutable survenant un à deux ans après l'irradiation, parfois plus tardivement. Elle débute brutalement par une occlusion, un abcès pelvien ou une perforation intestinale. Il faut intervenir chirurgicalement.

- VILLASANTA l'a observé cinq fois dans une série de 261 malades soit 1,9 % (50)

- NAGELL l'a observé dans 2,9 % des cas. (32)

Pour ces deux auteurs, elles apparaissent dans un intervalle de temps compris entre le 6^e et le 60^e mois. La dose reçue par la tumeur avait été de 7 à 9 000 rads.

Tous les deux reconnaissent un certain nombre de facteurs favorisant la survenue de cette complication :

- la maigreur
- le diabète
- l'hypertension artérielle
- les antécédents infectieux ou chirurgicaux abdomino-pelviens.

Ces facteurs ont été observé plus fréquemment parmi les malades qui ont fait des atteintes du grêle.

- JOELSSON a observé 0,49 % de sténose du grêle. (26)

Les signes apparaissent entre 6 et 24 mois.

La dose rectum reçue avait été de 4 000 rads.

Le plus grand nombre avait eu une maladie inflammatoire auparavant, ou une laparotomie.

4 - Les fistules recto-vaginales

- VILLASANTA a fait une étude sur la fréquence de ces complications à l'époque du 200 KV et depuis l'emploi du Cobalt :

- 1,8 % avant tout traitement à haute énergie (Cobalt)

Il en a observé :

- 3,5 % après traitement à haute énergie (Cobalt)

Ces fistules recto-vaginales apparaissent dans un intervalle de temps compris entre le 5^e et le 9^e mois.

- FLETCHER, quant à lui, a relevé 1,6 % de fistules recto-vaginales qui apparaissent dans un intervalle de temps compris entre le 12^e et le 24^e mois.

Pour lui, la lymphadénectomie et l'hystérectomie sont retrouvés fréquemment dans les antécédents de ces malades.

B - LES COMPLICATIONS URINAIRES

1 - Complications Vésicales

a) Cystites

- Au cours de l'irradiation des troubles vésicaux mineurs du type de cystite ne sont pas rares.

- Plus graves sont les accidents tardifs caractérisés par des troubles à type de dysurie, d'hématurie, qui surviennent un à deux ans après le traitement ; la cystoscopie découvre des télangiectasies avec oedème, plus rarement une ulcération bien limitée du trigone ; mais de tels aspects peuvent être réalisés par un envahissement néoplasique ; c'est assez dire la nécessité de répéter les examens cystoscopiques pour préciser le diagnostic, voire même de faire des biopsies.

L'évolution de ces complications se fait généralement vers la guérison, sous un traitement médical. La constitution de fistules vésico-vaginales est rare, en raison de la grande radio-résistance de la muqueuse vésicale.

La fréquence des cystites est diversement appréciée :

- KOTTMEIER 1,4 %
- GREEN 0,3 %
- FLETCHER (1962) 1,6 %

Elle apparaît du 6^e au 24^e mois.

La position de la sonde située plus ou moins en avant influence sur le nombre de complications.

- Pour VILLASANTA dont l'étude en 1972 portait sur 261 malades, la fréquence de la cystite est passée de 2,6 % à 7,8 % depuis l'emploi du cobalt.

Pour lui elles apparaissent du 2^e au 108^e mois. La biopsie accroît la fréquence de ces complications.

- Pour FLETCHER et VILLASANTA, le diagnostic de cystite se fait au cystoscope, qui montre une muqueuse hyperhémisée.

b) Fistules vésico-vaginales

Elles sont les plus rares des fistules.

- FLETCHER (1970) en trouve 1,6 %. Il pense que la race noire est plus exposée à cette complication.

- Quant à VILLASANTA, dans son étude de 1972 concernant 261 malades, il en trouve 0,4 % et ces fistules apparaissent dans un intervalle de temps de 4 à 55 mois.

2 - Complications urétérales

Il existe, avant tout traitement, une atteinte fréquente de l'appareil urinaire à l'urographie intra-veineuse :

- Pour JOMAIN 40 %
- Pour FLETCHER 30 %

Il n'en reste pas moins vrai que certaines sténoses urétérales sont provoquées par l'irradiation : il s'agit alors d'une sclérose pelvienne post radiothérapique, qui englobe secondairement l'uretère dans sa traversée du paramètre. Toutefois, il est souvent très difficile de préciser s'il s'agit de sclérose purement radiothérapique ou de récurrence pelvienne.

Cette complication est silencieuse, causée par une fibrose périurétérale d'où l'intérêt de faire des urographies systématiques après radiothérapie, mais elle ne permet pas d'éliminer la récurrence.

- Pour VILLASANTA (1972), cette complication est passée de 0,4 à 3,2 % depuis l'emploi du cobalt. Son apparition est dans un délai allant de 6 à 62 mois.

- Pour FLETCHER (1971), c'est une complication rare (5 pour 1 750) 0,28 %.

C - LES COMPLICATIONS GYNECOLOGIQUES

- Les accidents infectieux graves sont devenus très rares, grâce à la surveillance et l'hygiène systématique.

- Les vulvo-vaginites secondaires à l'irradiation et l'atrésie du tiers supérieur du vagin sont à signaler ; l'atrésie est plus une séquelle qu'une complication des rayons et se voit surtout chez les femmes âgées et dans le traitement de formes avancées.

- La radionécrose du dome vaginal est relevée par POURQUIER (30), apparaissant un an environ après le traitement, surtout dans les cas fortement irradiés localement par le radium et, en particulier, chez des sujets de race noire. -

La fréquence de ces complications est variable selon les auteurs :

- CHAU et FLETCHER relèvent 5,5 % survenant de 3 à 12 mois, (11)

- VILLASANTA relève 15,4 % survenant de 9 à 72 mois (50)

IV - COMPLICATIONS EN FONCTION DES DOSES

VILLASANTA a calculé au gammamètre les doses vessie et rectum.

- Avec des doses au-dessous de 2 000 rads, le taux des complications est de 15 % ;

- Avec des doses supérieures à 2 000 rads, le taux des complications s'élève à 49 %.

Le taux des complications est beaucoup plus grand (48 %) si les malades sont traitées avec une sonde endo-utérine à 2 sources faisant saillie dans la cavité vaginale, que s'elles sont traitées avec colpostat (ovoïds) 34 %. (50)

Pour FLETCHER, les progrès dosimétriques pour mesurer les doses à la vessie et au rectum sont importants dans la diminution des taux des complications. (15)

L'apparition de la radiothérapie à haute énergie a permis un apport de dose par cobalt plus grand, permettant de diminuer l'apport curiethérapique. Les complications mineures (rectites, cystites, etc...) sont devenues plus nombreuses ; les ulcérations vésicales et rectales sont devenues moins nombreuses ; par contre, on a observé d'avantage de sigmoïdites graves.

En 1962, FLETCHER prétend qu'il n'y a pas de rapport linéaire entre le nombre de complications et le niveau de la dose.(8)

Le même auteur, en 1970, rapporte que la lymphadénectomie augmente de façon radicale la sévérité des complications.

Pour VILLASANTA, en 1972, en-dessous de 4 000 rads, le taux des complications est de 5,6 %; au-dessus de 4 000 rads ce taux atteint 50,4 %. (50)

Pour ce même auteur, l'incidence des complications et le taux de la mortalité sont directement proportionnels à la dose d'irradiation totale, administrée à la cavité pelvienne totale.

Pour le même auteur toujours, le taux de complications est moindre, 15 %, chez les malades traitées uniquement par cobalt, que si elles sont traitées par cobalt et curiethérapie (40 %).

Quelles que soient les techniques utilisées, tous les auteurs sont d'accord pour considérer que le rôle des erreurs de techniques et des doses excessives est fondamental dans les survenues de ces complications, et plus spécialement dans l'association curiethérapie-irradiation externe.

V - POURCENTAGE GLOBAL DES COMPLICATIONS

Pour POURQUIER les chiffres globaux sont les suivants :

- Accidents précoces : entre 5 et 30 % avec une mortalité inférieure à 2 %.

- Complications tardives graves : entre 3 et 10 % avec une mortalité inférieure à 2,5 %.

Pour CHASSAGNE, la fréquence de ces complications est peu élevée et dans aucune statistique le pourcentage ne dépasse 10 %.

Dans de nombreuses statistiques ce pourcentage est au-dessous de 5 %.

Les fistules recto-vaginales ont une fréquence inférieure à 1 %.

Les rectites et sigmoïdites (souvent confondues dans les statistiques) ont une fréquence de 0,25 à 2,3 %. (44)

La complication majeure est la survenue d'une rectite après cancer du col de l'utérus. En effet, la muqueuse rectale ne supporte pas des doses supérieures à 6 000 rads, au-delà de 7 000 rads on commence à entrer dans la zone des risques d'ulcération, et à partir de 8 000 à 9 000 rads le risque de fistule recto-vaginale est très grand. (6)

C H A P I T R E I V

.....

ETUDE DE LA SERIE DU CENTRE FRANCOIS BACLESSE

I - Nous avons choisi comme METHODE DE TRAVAIL, pour cette étude :

A - De réaliser une Fiche d'enregistrement de données,
comprenant un certain nombre de questions.

B - A l'aide de cette fiche d'enregistrement de données,
nous avons relevé des renseignements sur tous les dos-
siers de malades du Centre François BACLESSE, venues
consulter pour cancer du col durant la période de 1968
à 1972 inclu, et classés T_1 et T_2 .

C - Ces fiches d'enregistrement de données ont permis de
réaliser des cartes perforées.

D - Un programme d'ordinateur a permis, enfin, de tirer un
certain nombre de données statistiques en tableaux à
deux entrées.

A - LA FICHE D'ENREGISTREMENT DE DONNEES

Elle a été réalisée en commun avec des Radiothérapeutes, des Médecins internistes, des Chirurgiens.

1 - La première partie résume les données du premier examen au Centre.

- Tout d'abord, un numéro de classification qui permet de repérer le dossier par année et son rang dans l'année.

- L'âge est noté avec un seul chiffre qui est le chiffre des dizaines le plus proche de l'âge réel (par exemple : le chiffre 4 représente les âges de 36 à 45 ans inclus).

- Le stade.

La classification des cancers du col en différents stades selon leur extension, est née de la nécessité pour les Gynécologues, les Radiothérapeutes et les Chirurgiens, d'adapter un langage commun.

T_1 = cancer limité au col

T_2 = cancer s'étendant au-delà du col, mais n'atteignant pas la paroi du pelvis ;

$T_2 A$ = cancer ne dépassant pas le tiers proximal du paramètre ou le tiers supérieur du vagin

$T_2 B$ = cancer dont l'extension dépasse le tiers proximal du paramètre ou le tiers supérieur du vagin.

- L'histologie :

Soit épithélioma malpighien

Soit épithélioma Cylindrique.

- 2 - La deuxième partie de cette fiche d'enregistrement de données comprend les "diverses phases du traitement subi".

a) Tout d'abord la curiethérapie

- son rang dans le déroulement du traitement

- l'élément radioactif utilisé :

Radium, Césium, Iridium
ou leur association.

- la durée en jours de la curiethérapie :

un seul chiffre entier, le plus proche du nombre réel
(selon les mêmes critères que pour l'âge).

- le type d'appareil utilisé :

Le "Colpostat d'Abbatucci", seul ou associé à une sonde endo-utérine, les deux appareils ayant été mis en place dans le même temps ou l'un après l'autre.

L'appareil moulé, seul ou associé à une sonde endo-utérine.

- La dose curiethérapique (en centaines de rads, c'est-à-dire en GRAY)

* à 1 cm en avant (un travail antérieur nous a permis de montrer que la cloison vessie-vagin a une épaisseur de $8,6 \text{ mm} \pm 3,3 \text{ mm}$). (39)

* à $\frac{1}{2}$ cm en arrière (la cloison rectum-vagin a une épaisseur de $5,2 \text{ mm} \pm 2,1 \text{ mm}$).

Ces deux doses sont calculées dans le plan horizontal qui passe par les doses maximales du volum vaginal irradié.

Avec ces doses on pense avoir, d'une façon la mieux approchée, les doses distribuées aux muqueuses de la vessie et du rectum. Depuis quelques années, (1972), à la suite de CHASSAGNE on a pris l'habitude de mettre en place, au cours de la pose de la curiethérapie, un ballonnet rectal et un

ballonnet vésical de façon à repérer de façon précise les muqueuses rectales et vésicales par rapport aux sources radio-actives. Nous avons donc calculé chaque fois que cela a été possible les doses au ballonnet antérieur et au ballonnet postérieur.

Nous avons aussi calculé les dimensions en centimètres de l'isodose curiethérapique 4 000 rads, dans un espace à 3 dimensions ; ceci à l'aide de radioradiographies de repérage prises dans des conditions géométriques strictes et bien codifiées. Ces isodoses sont dessinées de face et de profil.

b) Le Cobalt

- son rang dans les traitements.
- s'il y a eu protection ou non de la zone curiethérapie, au cours du traitement Cobalt.
- la dose sagittale donnée au centre du volume cible curiethérapique.
- enfin, les doses totales par curiethérapie et cobalthérapie, au niveau de la muqueuse vésicale (1 cm en avant), et au niveau de la muqueuse rectale ($\frac{1}{2}$ cm en arrière).

c) La Chirurgie

- le rang de cette technique dans le traitement.
- le délai entre ce traitement et les deux autres phases.
- le type de chirurgie pratiquée et nous avons choisi d'examiner quatre types :
 - . la colpohystérectomie simple,
 - . la colpohystérectomie élargie aux paramètres,
 - . la colpohystérectomie élargie avec lymphadénectomie (le nombre de ganglions examinés étant inférieur à 20
 - . la colpohystérectomie élargie avec lymphadénectomie (le nombre de ganglions examinés étant supérieur à 20).

3 - La troisième partie de la fiche concerne les "résultats du traitement réalisé".

a) Les complications

Complications digestives

Rectales.

Avec le temps d'apparition et la gravité des complications rectales :

1 - La Rectite

Nous avons défini la rectite comme un syndrome se manifestant par des douleurs rectales, des épreintes, survenant dans les mois, voire les années après le traitement. Cette lésion est associée, ou non, à des rectorragies intermittentes souvent déclenchées par l'émission de selles. Cette complication peut durer plusieurs mois, ou plusieurs années.

2 - Fistule Recto-Vaginale

Elle est le stade ultime des complications rectales : il s'agit d'une perforation de la cloison recto-vaginale qui se traduit par des pertes de matières dans la cavité vaginale.

Complications Urinaires

Vésicale

Avec le temps d'apparition, et la gravité de ces complications : par ordre de gravité croissante :

1 - La Cystite

Qui apparaît plusieurs mois après la curiethérapie et se manifeste par des troubles à type de dysurie, d'hématurie, la cystoscopie découvrant des télangiectasies avec oedème, quelquefois une ulcération du trigone.

2 - La Fistule Vésico-Vaginale

Il s'agit d'une perforation de la cloison entre le vagin et la vessie. Elle se manifeste par la perte d'urines par le vagin.

Complications Gynécologiques

- Vaginale : Vaginite.
- Vulvaire : avec la mucite et la nécrose, nécessitant une chirurgie de réparation.

Complications Urétérales

Une sclérose des paramètres retentit sur l'arbre urinaire.

Dans cette étude nous avons relevé le temps d'apparition de ces complications à l'urographie intra-veineuse avec les différents stades d'évolution de cette complication : dilatation pyélo-calicielle, rein muet.

Dans cette étude nous avons encore noté :

- b - les récidives avec leur temps d'apparition.
- c - le temps de survie depuis la première consultation au Centre François BACLESSE.
- d - le recul : tous les dossiers examinés ont un recul minimum de deux années.

II - MATERIEL ETUDIE

Nous avons examiné et répertorié tous les dossiers de malades venues consulter pour cancer du col, au Centre François BACLESSE durant la période de 1968 à 1972 inclu, et qui ont été classés soit T_1 , soit T_2 .

313 dossiers ont été dépouillés

Dont 47 malades avaient été traitées primitivement hors du Centre.

266 malades neufs, et non neufs, adressés pour
complément thérapeutique, $T_1 - T_2$ ont été subdivisés en 2 groupes :

- 1er Groupe : Ceux qui ont été écartés de la curiethérapie :
104 malades,
- 80 malades de ce groupe avaient déjà un traitement en cours, avant de consulter au Centre François BACLESSE.
- Le taux de survie de ce groupe est de 39 % à 2 ans.
- Le taux de survie des malades non neufs est de 31 %.
- Le taux de survie des malades neufs est de 66 %.

2ème Groupe : Ceux qui au cours de leur cure ont eu une curiethérapie : 162 malades.

Nous allons examiner les caractéristiques d'âge, de stade, d'appareil curiethérapique et de chirurgie pratiquée pour cette population.

313 dépouillés

47 malades "non neuf" adressés
pour récurrence.
Pas de survie à 2 ans.

266 malades "neufs" et
"non neufs", T₁ T₂,
adressés pour complément
thérapeutique.

1er Groupe

Groupe sans curiethérapie : 104
80 non neufs (55 décès)

Survie globale à 2 ans : 39 %

Survie des non neufs à 2 ans : 31 %

Survie des neufs à 2 ans : 66 %

2ème Groupe

Groupe avec curiethérapie
: 162.

B -

90 neuves.

% de survie à 2 ans : 78 %

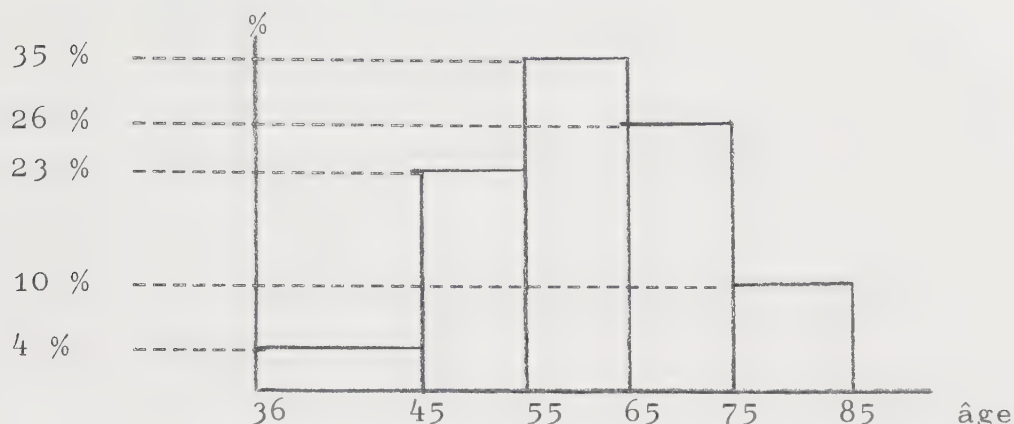
A -

72 non neuves.

% de survie à 2 ans : 32 %

Cette population de 162 T_1 - T_2 ayant eu une curiethérapie se répartit ainsi :

Au point de vue de l'âge



La répartition des stades est la suivante :

- 40 % de T_1 (64)
- 38 % de T_2 A (61)
- 22 % de T_2 B (37)

Les types d'appareil pour la curiethérapie se répartissent de la façon suivante :

- 19 colpostats, soit 12 %
- 18 colpostats associés à une sonde endo-utérine : 12 %
- 38 appareils moulés seuls, soit 25 %
- 79 appareils moulés associés à une sonde : 51 %
- 8 curiethérapies pour lesquelles le type d'appareil n'est pas précisé.

Enfin, pour ce qui est du type de chirurgie employé :

- 95 ont subi une intervention :
 - . 10 ont eu une colpo-hystérectomie simple
 - . 4 ont eu une colpo-hystérectomie élargie aux paramètres
 - . 41 ont eu une colpo-hystérectomie et lymphadénectomie avec moins de 20 ganglions vérifiés
 - . 40 ont eu une colpo-hystérectomie et lymphadénectomie avec plus de 20 ganglions vérifiés.

Ce deuxième groupe de 162 malades a été réparti lui-même en deux populations :

A) Le groupe des non"neuves": 72 malades,

- soit que leur traitement ait été débuté hors du Centre François BACLESSE avant de venir consulter au Centre.
- soit qu'au cours du protocole de traitement, le temps chirurgical ait été pratiqué en dehors du Centre.

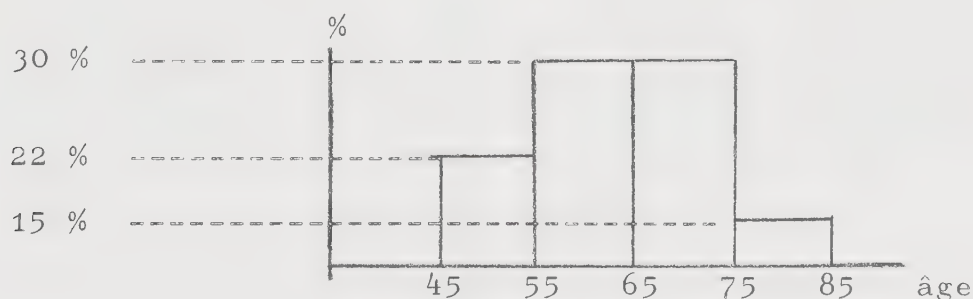
Ce groupe a des taux de complications plus importants que le groupe des malades entièrement pris en charge au Centre :

- . 39 % de récidives
- . et un taux de survie de 32 % avec 2 ans de recul.

B) Le groupe des "malades neuves" : 90 malades entièrement traitées au Centre.

Nous allons examiner les caractéristiques concernant l'âge des malades, des stades, du type d'appareil curiéthérapique, de la survie à deux ans, de l'ordre des techniques mises en oeuvre.

Ce groupe de 90 malades "neuves" se répartit ainsi au point de vue âge :



La répartition en stades est la suivante :

- 29 % de T_1 (27)
- 50 % de T_2 A (45)
- 21 % de T_2 B (18)

Pour ce qui est du type d'appareil employé pour la curiethérapie, nous avons :

- 7 colpostats (8 %)
- 11 colpostats associés à une sonde (12 %)
- 8 appareils moulés seuls (9 %)
- 57 appareils moulés associés à une sonde endo-utérine (63 %)
- 6 non précisés (7 %).

Le taux de survie à deux ans dans ce groupe des 90 est :

- 84 % pour les T_1
- 84 % pour les T_2 A
- 50 % pour les T_2 B.

Les séquences de traitement les plus fréquentes sont :

- curiethérapie, chirurgie : 37 fois
- curiethérapie, chirurgie, cobalt : 14 fois
- radiothérapie seule : 25 fois.

Pour ce groupe des 90 malades ayant subi une curiethérapie, nous avons examiné les complications de la curiethérapie, et nous avons essayé de rechercher et d'établir des corrélations, non seulement avec les doses curiethérapiques, mais aussi avec l'ensemble des doses de curiethérapie et cobalt.

III - PROTOCOLE DU TRAITEMENT AU CENTRE FRANCOIS BACLESSE

DES LÉSIONS CLASSEES T₁ et T₂

Le traitement des cancers du col utérin T₁ et T₂ est au Centre de Lutte Contre le Cancer de CAEN pluridisciplinaire, associant chirurgie, radiothérapie transcutanée, curiethérapie.

La Chirurgie

Se rapproche toujours au mieux de la colpohystérectomie élargie aux paramètres avec lymphadénectomie, iliaque interne, externe, primitive jusqu'aux premiers relais para-aortiques. Elle n'est moins large que lorsque l'anatomie, les difficultés de dissections, ou l'état précaire de la malade la contre-indique.

La chirurgie n'est refutée que lorsqu'il y a des tares majeures.

La Radiothérapie Transcutanée

A toujours utilisé la télécobalthérapie. Elle a pu comprendre comme volume-cible l'ensemble du pelvis et les régions para-aortiques, ou la partie distale des paramètres et les ganglions iliaques internes, externes et primitifs. La zone centrale a été ou non protégée pendant toute la partie de la radiothérapie transcutanée (la limite de protection est habituellement l'isodose 4 000 rads de la curiethérapie).

La Curiethérapie

A, selon les périodes et les indications, utilisé le Radium 226, le Césium 137 ou l'Iridium 192, associés ou non.

Les appareils porte-source ont aussi varié

Pour les premiers dossiers, il s'agit le plus souvent de l'appareil d'ABBATUCCI composé de deux ovoïdes porte-Radium situés aux extrémités de deux éléments de plastique de 20 cm permettant de travailler un peu à distance et d'écarter plus ou moins les sources selon l'anatomie. Cet appareil a pu être modifié les dernières années en fixant sur les ovoïdes des gaines plastiques porte-source (type A.G.S.) permettant "l'after loading" et l'adaptation éventuelle à un curietron.

L'irradiation endo-utérine au Radium était surtout réalisée par une sonde en gomme dont la longueur active était choisie selon l'hystérométrie, avec une charge de Radium de 20 mg, 40 mg, ou 60 mg. Cette sonde était, le plus souvent possible, posée en même temps que le colpostat pour faciliter la dosimétrie. Les premières tentatives de pose utéro-vaginale en "after loading" utilisaient des gaines porte-source de matière plastique souple ce qui laissait bien les organes en place, mais, en cas de rétro-version marquée, l'implantation était peu satisfaisante.

L'apparition des appareils moulés (type PIERQUIN - CHASSAGNE) permet, au moins au niveau du vagin, une adaptation du matériel radioactif pratiquement idéale en particulier pour les vagins asymétriques. Ils sont, en effet, réalisés à partir d'une prise d'empreinte faite avec le minimum de pression pour ne pas déplacer les structures, à l'aide d'une pâte froide qui prend à la température du corps. Cette empreinte est utilisée pour effectuer un moulage plâtre qui servira à la confection de l'appareil. Celui-ci est en matière plastique, légère, rigide et on peut y faire un

orifice pour le passage de la sonde utérine et y fixer les gaines porte-sources vaginales ainsi qu'un cathéter pour des irrigations vaginales quotidiennes, ce qui diminue les infections locales anaérobies. L'appareil contient aussi un fil de plomb sagittal antérieur et sagittal postérieur (utile surtout chez les obèses) pour bien repérer l'appareil moulé sur les incidences de profil.

Lorsque le volume-cible est petit, il est possible d'inclure dans les parois de l'appareil moulé des tubes plastiques vecteurs épais de quelques millimètres dans lesquels il est possible d'introduire après dosimétrie sur coupes tomographiques, en "after loading" des fils d'iridium de la longueur voulue.

Il est souvent plus simple pour les irradiations classiques d'utiliser un appareil standardisé selon la méthode de DELOUCHE. La dosimétrie est grandement simplifiée par l'existence d'un atlas des isodoses standardisées pour les différentes positions possibles.

La curiethérapie peut avoir plusieurs volume-cibles

- 1) le plus souvent : le col, l'isthme, la partie proximale des paramètres, le tiers supérieur du vagin.
- 2) lorsque le cathétérisme du canal cervical n'est pas satisfaisant il arrive que l'on se contente d'irradier le museau de tanche et le tiers supérieur du vagin.
- 3) après chirurgie l'irradiation peut porter sur la cicatrice et la partie supérieure du vagin selon l'extension.

La dosimétrie

Pour des raisons techniques, dans les premiers dossiers utilisés, la dosimétrie n'est faite que dans le plan frontal à certains points :

- 1 - tiers supérieur du vagin à 1 cm du porte-source
- 2 - partie proximale des paramètres
 - . évaluée à partir de l'examen clinique
 - . repérée à partir de l'image des sources sur les radios de repérage

3 - l'isthme considéré comme l'extrémité de la source utérine reculée de 2 à 3 cm.

Depuis 1970, un système de repérage très fiable permet de repérer l'appareil et le matériel actif.

La vessie et le rectum sont repérés en opacifiant le ballonnet de la sonde vésicale et celui d'une sonde rectale avec un produit de contraste. La base est alors calculée sur plusieurs points antérieurs et postérieurs sagittaux.

La multiplication des points où la dose est calculée permet de tracer les courbes isodoses dans le plan des sources et dans un plan sagittal ou para-sagittal passant par la sonde utérine.

Cette dosimétrie peut être plus fine en adressant à un Centre de Calcul les coordonnées des sources actives et des structures anatomiques de référence.

PLAN DU TRAITEMENT

Le plan de traitement a peu varié au cours de la période d'étude.

1 - T₁ et T₂ A

a) Si la curiethérapie est impossible en un temps, nous réalisons une cobaltothérapie à la dose de 3 000 rads sur le pelvis, puis une colpohystérectomie avec lymphadénectomie, puis une curiethérapie sur le tiers supérieur du vagin à la dose de 3 000 rads, et du Cobalt sur les territoires lymphatiques si les ganglions sont envahis, complément à 5 000, 6 000 rads en fonction de l'extension à la lymphographie.

b) Si la curiethérapie est possible, elle distribue 4 000 rads au col, à l'isthme, à la partie proximale des paramètres et au tiers supérieur du vagin, puis colpohystérectomie avec lymphadénectomie.

La cobaltothérapie n'est prescrite qu'en cas d'envahissement

ganglionnaire visant à compléter à 5 000 rads (Cobalt + curiethérapie au centre) et à irradier à 5 000 rads les territoires ganglionnaires. Si seule la recoupe vaginale est suspecte ou envahier, une curiethérapie du fond vaginal de complément : 1 000 rads à 1 cm de la surface de l'appareil moulé est pratiquée.

c) si l'intervention est contrindiquée, on pratique soit une curiethérapie seule : 6 000 rads sur col, isthme, partie proximale des paramètres, tiers supérieur du vagin, soit une cobaltothérapie 5 000 rads sur le pelvis et surimpression sur le même volume par curiethérapie 1 000 rads.

2 - T₂ B

a) Si l'intervention est contrindiquée, on pratique une cobaltothérapie, 3 000 rads, sur le col, isthme, partie proximale des paramètres, tiers supérieur du vagin, puis à nouveau cobaltothérapie sur les territoires ganglionnaires.

b) Si l'intervention est possible, on pratique une cobaltothérapie 3 000 rads sur le pelvis, puis curiethérapie 3 000 rads aux col, isthme, partie proximale des paramètres, tiers supérieur du vagin, puis colpohystérectomie avec lymphadénectomie, puis complément à 5 000 rads sur les territoires ganglionnaires.

c) Dans un certain nombre de cas, deux à trois mois après traitement complet, une poursuite évolutive ou une récurrence semblant localisée a fait indiquer un surdosage par curiethérapie. Nous avons alors utilisé, soit des irradiations interstitielles, soit des appareils moulés porte-Iridium à la dose de 3 000 à 4 000 rads.

IV - RESULTATS DE CETTE ETUDE

Elle porte sur une population (90 malades) que nous appellerons "neuves", c'est-à-dire des malades :

- venues consulter au Centre François BACLESSE avant tout traitement,
- pour lesquelles le diagnostic est celui de cancer du col T_1 ou T_2
- ayant subi un traitement complet au Centre dont obligatoirement une curiethérapie.

I - Dans un premier temps, nous allons donner les résultats obtenus par l'ordinateur :

1) Résultats bruts, quantitatifs

- a) du nombre et du taux de chaque complication, qu'elle soit digestive, urinaire ou gynécologique.
- b) du nombre et du taux de mortalité et de récidives.

2) Recherche de corrélation de diverses variables

(complication, mortalité, récurrence), en fonction d'autres variables (la technique curiethérapique, la dose en avant, la dose en arrière, les dimensions de l'isodose, etc...)

II - Dans un deuxième temps, nous allons discuter ces résultats et examiner :

- les récurrences
- les décès
- les fistules.

Il faut préciser d'emblée, que nous avons éliminé toutes les complications relevant directement du temps chirurgical du traitement (que ce soit les fistules, les strictures urétrales basses survenant aussitôt après la chirurgie).

RESULTATS

=====

A - COMPLICATIONS DIGESTIVES

1) Résultats bruts

Au cours de la période considérée, nous avons enregistré les résultats suivants :

- 8 rectites ou rectorragies, soit un taux de 8,8 %
- et 4 fistules recto-vaginales, soit un taux de 4,4 %

2) Résultats corrélatifs

Les complications rectales : rectorragies, rectites, ulcérations rectales, fistules recto-vaginales ont été successivement analysée en fonction :

- du type d'appareil curiethérapique, nous avons :
 - . 1 fistule avec les colpostats
 - . 3 fistules avec les appareils moulés, ceux-ci représentant un total de 75 % des techniques curiethérapiques du groupe.

	Rectite	Fistule
Colpostat : 9	2	1
Colpostat + sonde : 12	2	
Appareil moulé + sonde : 66	5	3

Le nombre de complications ne paraît pas être lié à :
l'âge, le stade, le type de chirurgie, l'élément radioactif,
la durée de la curiethérapie.

Nous avons analysé ensuite les complications rectales
en fonction des doses :

Dose curiethérapie + Cobalt à 0,5 cm en arrière de
l'appareil moulé,

- aucune complication au-dessous de 5 000 rads
- nous ne trouvons que des complications mineures entre
5 000 et 6 500 rads
- toutes les complications majeures et 60 % des compli-
cations mineures sont au-dessus de 6 500 rads.

	Rectites	Fistules
moins de 5 000 rads : 9	0	0
entre 5 000 et 6 000 rads 12	3	0
plus de 6 500 rads : 66	6	4

B - COMPLICATIONS VESICALES

1) Résultats bruts

Nous avons relevé :

- 13 cystites avec ou sans hématurie, soit un taux de 14 %
- 1 fistule vésico-vaginale, soit un taux de 1 %.

2) Résultats corrélatifs

Nous avons étudié les complications vésicales en fonction :

- du stade : le plus grand taux de complications est avec les T₂ B $\frac{5}{17}$ (29 %) le plus faible avec les les T₂ A $\frac{7}{44}$ (16 %).
- de la technique de repérage.

	Cystites	Fistule
pas de ballonnet : 69	13	1
avec ballonnet : 21	0	0

21 malades avaient eu un ballonnet de repérage pour la dosimétrie, aucune complication n'a été relevée chez les malades ayant eu un ballonnet.

- de la dose curiethérapie + Cobalt à 1 cm antérieur :
la seule fistule est apparue au-dessus de 9 000 rads.
- de la hauteur de l'isodose 4 000 :
70 % des complications vésicales surviennent lorsque la dimension maximum de l'isodose 4 000 dépasse 8 cm dans l'axe longitudinal.
- des dimensions horizontales de l'isodose :
70 % des complications vésicales surviennent lorsque l'épaisseur avant-arrière de l'isodose dépasse 5 cm.

C - COMPLICATIONS URETERALES

1 - Résultats bruts

Nous avons relevé 12 complications dont :

- 10 Hydro-néphroses
- 2 Reins muets

Ce qui fait un taux de 13 %.

2 - Résultats corrélatifs

	Hydro néphroses	Reins muets
Inférieur à 4000 rads	6/66 (9 %)	1/66
Supérieur à 4000 rads	4/24 (17 %)	1/24

Total

1) Le taux des complications est de :

- 9 % pour les doses inférieures à 4000 rads
- 17 % pour les doses supérieures à 4000 rads.

2) D'autre part, 95 % des complications urétérales surviennent pour les dimensions de l'isodose bien spécifiques :

Hauteur inférieure à 6, supérieure à 8 cms

Largeur entre 8 et 10 cms

Epaisseur entre 8 et 10 cms.

Hauteur - Isodose 4000

	Hydro néphroses	Reins muets	Sur nombre de malades dans ce cas
Inférieur à 8 cms	2	0	34
Supérieur à 8 cms	8	2	56
Total	10	2	90

Largeur - Isodose 4000

	Hydro néphroses	Reins muets	Sur nombre de malades dans ce cas
Inférieur à 7 cms	3	0	44
Entre 7 et 10 cms	7	2	45
Supérieur à 10 cms	0	0	1
Total	10	2	90

Epaisseur - Isodose 4000

	Hydro néphroses	Reins muets	Sur nombre de malades dans ce cas
Inférieur à 7 cms	0	0	15
Entre 7 et 10 cms	10	2	70
Supérieur à 8 cms	0	0	5
Total	10	2	90

D - LES RECIDIVES

1 - Résultats bruts

Elles sont au nombre de 12, soit un taux de 13 %

2 - Résultats corrélatifs

Nous avons étudié le nombre des récidives en fonction :

- du stade : le taux de récidives est beaucoup plus grand
chez les T2 B ; 30 %
que chez les T2 A : 10 %

- du type d'appareil de curiethérapie : le taux de récidives
apparaît identique avec les différents appareils

Les complications sont indépendantes du stade, de l'âge et
de la dose distribuée par la seule curiethérapie.

Mais elles dépendent des doses totales Curie + Cobalt, de
la qualité de la dosimétrie (c'est-à-dire de la précision
de repérage des muqueuses vésicales et rectales).

En effet, nous n'avons pas observé de complications chez les
malades dont le repérage comprenait un ballonnet vésical.

V - OBSERVATIONS CLINIQUES

EXAMEN ET DISCUSSION DES

FISTULES

RECIDIVES

STENOSES URETERALES

SURVIE

Les fistules

3 fistules recto-vaginales

une par surdosage Cobalt

une par surdosage Curie dans un cas T1 (dose rectum curie 7500 rads)

une par surdosage Curie dans un cas T2 B (dose rectum 7300 rads).

2 fistules vésico-vaginales

par surdosage Curie + Cobalt

Nous présentons le résumé des thérapeutiques correspondant à ces 5 cas.

UNE FISTULE RECTO-VAGINALE

Mai 1968

Madame M., 54 ans : Epithélioma Pavimenteux stratifié
typique T2 A

Premier examen gynécologique :

Ulcération de la lèvre postérieure du col, du cul de sac gauche et vers le cul de sac postérieur, paramètre gauche infiltré jusqu'au tiers interne.

- Antécédent de phlébites qui n'incite pas à la chirurgie
- Cobalt 6000 sur utérus, paramètres et ganglions iliaques par une double cyclothérapie.

Au 4ème mois

Deuxième examen gynécologique :

- Paramètre gauche : sclérose
Reliquat tumoral vaginal minuscule
- Curiethérapie 2000 rads par colpostat.

20ème mois

Fistule recto-vaginale à 8 cm de l'anus
dose totale : 12.550 rads au niveau du contact des
bouchons.

26ème mois

Colostomie

74ème mois

Allait bien, pas de nouvelle depuis cette date.

La fistule survient au niveau de la zone surdosée.

UNE FISTULE RECTO-VAGINALE

=====

Madame R. 61 ans :

T1

Aucune tare particulière.

Mai 1971

Premier examen gynécologique

Lésion superficielle du col et du cul de sac antérieur,
du vagin et de la paroi vaginale antérieure

- Curiethérapie 6000 rads sur :

fond vaginal, tiers interne des paramètres et tiers
supérieur du vagin.

16ème mois

- Fistule recto-vaginale moyenne, au-dessus du sphincter.
- Colostomie

24ème mois-

Fracture du sacrum et hydronéphrose droite

38ème mois

Laparotomie : Métastases ganglionnaires droites et gauches.

50ème mois

Décès

UNE FISTULE RECTO-VAGINALE

=====

Janvier 1972

Madame L., 52 ans, T2 B : Epithélioma Malpighien de type
cervical.

- Antécédents de prolapsus
- Obésité
- Eventration

Premier examen gynécologique

- Vaste ulcération du col débordant sur le cul de sac droit
- Les deux paramètres sont infiltrés, (sans atteindre la paroi pelvienne)
- Sténose très serrée à gauche et à droite au néphrogramme isotopique.

2ème mois

- A - Curiethérapie à 6000 rads par appareil moulé et sonde dans le cratère : col, tiers supérieur, vagin, isthme, tiers interne des paramètres.

3ème mois

- B - Résection du tablier graisseux :
- Cure de l'éventration
 - Colpo-hystérectomie élargie avec curage iliaque bilatéral
 - Compte rendu histologique négatif.

10ème mois

Aggravation de l'hydro-néphrose bilatérale au néphrogramme isotopique

Urographie intra-veineuse : rein muet à droite
reins gauches hydronéphrotiques

11ème mois

Deuxième examen gynécologique

Masse centrale dure au fond vaginal

Paramètre droit occupé par une infiltration dure

C - Laparotomie exploratrice, biopsie extemporanée
(résultat négatif)

Urétérostomie bilatérale

Doses reçues : Dimensions de l'Isodose 6000

- Haut-bas : 80 mm
- Droit-gauche : 82 mm
- Avant-arrière : 55 mm.

21ème mois

- Fistule recto-vaginale

27ème mois

- Cure chirurgicale : d'une éventration
d'un abcès du Rectus
de colostomie

38ème mois

- Rein droit muet
- Hydro-néphrose gauche

Mais bon état général.

UNE FISTULE VESICO-VAGINALE

=====

Madame M., 49 ans : T2 A, Spinocellulaire différencié non
maturé

Utéro-annexite dans les antécédents.

Décembre 1972

Premier examen gynécologique

Col irrégulier dans ses 3/4 gauches, envahissement du cul de
sac gauche

Les autres cul de sac sont libres

Masse latéro-utérine droite

Paramètre droit libre, paramètre gauche infiltré dans sa
partie proximale.

1er mois

A - Curiothérapie 4000 rads sur : col, isthme, tiers supérieur
du vagin, tiers interne des paramètres
Dose vessie : 3700 rads

B - Colpohystérectomie avec lymphadénectomie
Compte-rendu histologique négatif.

18ème mois

Fistule vésico-vaginale non encore opérée.

UNE FISTULE VESICO-VAGINALE

=====

Juillet 1972

Madame P., 36 ans : T2 A, Epithélioma Malpighien.

Aucune tare particulière.

Premier examen gynécologique

Col en bouchon de champagne

Cul de sac vaginaux infiltrés dans leur partie proximale
surtout à droite

Paramètres libres.

Juillet 1972 :

- Curiethérapie 4000 rads sur col, isthme, tiers supérieur
vagin, tiers interne des paramètres.
- Lymphographie très suspecte à droite.

2ème mois

- Hystérectomie élargie aux paramètres et curage iliaque
bilatéral
- Compte-rendu histologique positif
- Vastes plages néoplasiques
Ganglions négatifs
- Cobalt 3000 rads sans protection de la zone curiethérapique

Deuxième examen gynécologique

- Petite ulcération du fond vaginal
- Paramètres normaux
- Cicatrice vaginale nécrotique.

4ème mois

- Fistule vésico-vaginale haute

Doses reçues : 8.500 rads à la paroi postérieure de la vessie.

Urographie intra-veineuse : stase bilatérale par compression basse juxta-vésicale.

7ème mois

- Iléoplastie pour dérivation des urines

Troisième examen gynécologique

En regard de la fistule vésico-vaginale sur la partie antérieure du rectum, zone indurée.

23ème mois

- Fermeture chirurgicale de la fistule

31ème mois

- Urographie intra-veineuse : fonction rénale gauche nulle

Fistule par surdosage curiet+ cobalt

Rein mat radique et chirurgical

LES RECIDIVES

=====

Nous avons observé 12 récurrences ou poursuites évolutives

- la première est une récurrence vaginale survenant au 13^e mois après cobaltothérapie 8000 r et colpo-hystérectomie la curiethérapie survenant après la poursuite évolutive.
- la seconde est une récurrence centrale survenant au 13^e mois également, après un traitement par cobalt et curiethérapie interstitielle à 2000 r ; une 2^e curiethérapie interstitielle 2000 rads a été tentée sur la récurrence.
- la troisième, récurrence vaginale au 5^e mois, due à une chirurgie trop limitée, chez une T2 A avec extension vaginale, à la suite d'une curiethérapie 4000 r et cobalt 5000 r.
- la quatrième récurrence centrale chez une T2 A due à une chirurgie trop limitée (il y a un délai de 3 mois entre la chirurgie et le cobalt)
- une poursuite évolutive chez une T1 après curiethérapie seule à 4000 rads.
- une à cause de l'obésité, le cobalt et la chirurgie avaient été jugés impossibles, on s'est contenté d'un traitement par curiethérapie seule à 6000 rads ; celle-ci a peut être insuffisante.
- une, la chirurgie ayant été décidée trop tard
- une, la curiethérapie n'étant intervenue que 6 mois après une dose complète de cobalt
- une, récurrence localisée après traitement par colpohystérectomie, cobalt 6000 rads. La curiethérapie a été un succès sur cette récurrence.
- une, récurrence centrale au 9^e mois après curiethérapie 4000 rads et colpohystérectomie
- une enfin, le compte-rendu histologique était négatif lors de l'intervention, donc inexplicable.
- récurrence avec métastase pleurale après cobalt 3000 rads suivi de colpohystérectomie avec lymphadénectomie puis au fond vaginal curiethérapie 4000 rads.

EXEMPLE DE COMPLICATIONS URETERALES

=====

Août 1972

Madame L., 41 ans, T2 A : association d'épithélioma malpighien de type cervical et épithélioma cylindrique.

Aucune tare particulière.

Premier examen gynécologique

- Col végétant avec envahissement du dôme vaginal surtout à gauche, petite infiltration du paramètre droit, paramètre gauche libre.

1er mois

- Curiethérapie 4000 rads sur le col, l'isthme, la partie proximale des paramètres, le tiers supérieur du vagin.
 - Colpohystérectomie élargie aux paramètres + 1 curage iliaque bilatéral
- Compte rendu histologique positif, 1 ganglion métastasé, de siège hypogastrique.

2ème mois

- Cobalt 4000 rads sur les ganglions inguino-iliaques et para-aortiques, 2000 rads avec protection de la zone curiethérapique.

Deuxième examen gynécologique

- Paramètre droit : nodosité en plein paramètre, dure, peu mobilisable ; on distribue 2000 rads sans protection à ce niveau.

Doses reçues : 8000 rads sur une zone de 3 cm de la paroi antérieure du rectum.

22ème mois

- Hydro-néphrose droite par sténose urétérale basse :
Urétérostomie droite.

Doses reçues au paramètre droit 5000 à 5500 rads. Il est difficile d'évaluer la responsabilité des divers temps thérapeutiques et de l'évolution locale dans cette complication.

33ème mois

Madame L. va bien.

LA SURVIE

=====

Dans ce groupe des 90 malades "neuves" nous avons 20 décès, soit une survie de 78 % à 2 ans.

- 11 par récidives plus ou moins associées à des métastases
- 5 par métastases (ganglionnaires, pleurales, osseuses ou hépatiques).
- 1 dans les suites opératoires (embolie pulmonaire)
- 11 à cause d'une tare rénale préexistante
- 2 de cause inconnue (malades perdues de vue).

C O N C L U S I O N S

=====

La gravité des complications des traitements radio-chirurgicaux des cancers du col doit inciter à plusieurs mesures utiles dans les protocoles :

1 - préciser au mieux les conditions des traitements car ce sont pour les malades traitées sans protocoles précis que les complications sont plus fréquentes et la mortalité plus élevée, d'est d'autant une question de langage qu'un problème de technique.

2 - Préciser la dose reçue par la vessie lors des divers traitements, donc la repérer. Nous avons pu montrer que la face postérieure de la vessie au niveau d'un ballonnet de sonde de Folley opacifié par 7 ml de liquide de contraste pouvait recevoir sans inconvénient au niveau de l'ensemble de l'organe 6000 rads (en additionnant les doses donnée par radiothérapie transcutanée et curiethérapie).

3 - Préciser la dose reçue par le rectum. Nous avons pu montrer qu'il est possible de délivrer sans inconvénient au niveau de l'ensemble du rectum une dose de 5500 rads à 0,5 cm en arrière de la zone la plus exposée du rectum en additionnant les doses données par radiothérapie transcutanée et par curiethérapie.

On peut reprocher sur un plan théorique l'addition de rads curiethérapie et transcutanée, mais dans notre série, bien sûr très hétérogène, c'est cette somme qui nous permet la mieux de déterminer un seuil pour les complications.

Un travail sur un plus grand nombre de malades avec des protocoles plus simples, plus stricts portant en particulier sur les dimensions des isodoses serait nécessaire pour permettre de proposer des schémas thérapeutiques plus précis et plus sûrs. Les cancers du col T1 et T2 n'ont pas un mauvais pronostic, mais celui-ci peut et doit être encore amélioré.

B I B L I O G R A P H I E

=====

- 1 - ARTHUR T.
Can radiosensitivity and histopathology of cervical cancer be correlated
American Journal of Roentgeonology, 1962, 87, n° 1, 48-55.
- 2 - BOTSTEIN Ch.
The use of a diamond shaped field in irradiation of pelvic organs, particularly in carcinoma of the cervix
American Journal of Roentgeonology, 1962, 87, n° 1, 44-47.
- 3 - BRUCE J.
Individualized compensating filters and dose optimization in pelvic irradiation
Radiology, 1973, 107, 611-614.
- 4 - BRUCE J.
Relation entre volume, tumeur et temps de doses dans l'irradiation du cancer du col
Radiology, 1973, 107, 611-614.
- 5 - CHASSAGNE D., LE FUR R., PIERQUIN B.
Les progrès récents de la curiethérapie dans le cancer du col de l'utérus
- 6 - CHASSAGNE D., ESCHWEGE F.
Les risques de la radiothérapie pelvienne
Revue du Praticien, 1972, 22, n° 28, 3829-3837.
- 7 - CHASSAGNE D., WOLFF J.P.
Les bilans de l'extension et les indications thérapeutiques dans les cancers de l'appareil génital féminin
Cahiers intégrés de Médecine, Masson, Paris 1974.
- 8 - CHASSAGNE D.
Protocol of treatment and end-résults in carcinomas of cervix at the Gustave-Roussy Institute.
Minerva Med., 1974.
- 9 - CHASSAGNE D.
Low dose rate technique of endocavitary brachytherapy
Proc. Soc. ROY. Med., London, 1973.
- 10 - CHASSAGNE, WOLF, MICHEL
7è tome de cancérologie, "Cancer appareil génital"
Cahiers intégrés de Médecine, 1974, 110, 43-59.
- 11 - CHAN I.M., FLETCHER H.G., RUTLEDGE M. and DODD G.D.
Complications in high dose whole pelvis irradiation in female pelvic cancer
American Journal of Roentgeonology, 1962, 87, n° 1, 22-40.

- 12 - DOLORES A.
Radiation reactions in cervical cancer therapy
American Journal of Obstetric and Gynecology, 1971, 111, 6,
745-750.
- 13 - ELLIS Fr.
La relation de N.S.D. aux réactions et complications faisant
suite au traitement pour le cancer du col
Radiology, 1974, 110, 3, 687-698.
- 14 - ELLIS Fr.
A method of estimating biological effect of combined intra-
cavitary low dose rate radiation external radiation in
carcinoma
Radiology, 1974, 110, 3, 687-698.
- 15 - FLETCHER G.H., SROCKBINE M.F.
Complications in 831 patients with squamous cell carcinoma
of the intact uterine cervix treated with 3000 rads or more
whole pelvis irradiation
American Journal of Roentgenology, 1970, 108, n° 2, 293-304.
- 16 - FLETCHER G.H., SLATER J.M.
Ureteral Structures after radiation therapy for carcinoma of
the uterine cervix
American Journal of Roentgenology, 1971, 111, n° 2, 269-272.
- 17 - FLETCHER G.H., RUTLEDGE F.N. and CHAU I.M.
Policies of treatment in cancer of the cervix uteri
American Journal of Roentgenology, 1962, 87, n° 1, 6-21.
- 18 - FLETCHER G.H.
Cancer of the uterine cervix
American Journal of Roentgenology, 1972, 111, n° 2, 225-241.
- 19 - FLETCHER G.H., FASELEY J.D.
Analysis of the treatment of stage I and stage II carcinomas
of the uterine cervix
American Journal of Roentgenology, 1971, 111, n° 2, 243-248.
- 20 - FRANCIS LEE K.
Valeur de la veinographie et lymphographie pour stader les
cancers du col
American Journal of Roentgenology, 1971, 111, n° 2, 284-295.
- 21 - KOECK P.
Dosage tolerance of pelvic structures with cobalt 60
rotation radiation therapy
American Journal of Roentgenology, 1972, 111, n° 2, 260-268.
- 22 - GERALD D. DOED, RUTLEDGE F.
Post-operative pelvic lymphocysis
American Journal of Roentgenology, 1970, 108, n° 2, 312-323.

- 23 - GUSBERG S.M.
Radiosensitivity testing of cervix cancer by the test dose technique
American Journal of Roentgenology, 1962, 87, n° 1, 60-68.
- 24 - GROSSMANN I.
The pronostic significance of tumeur response during radiotherapy in cervical carcinoma
Radiology, 1973, 107, 2, 411-415.
- 25 - GUSBERG S.B.
Virulence Indices and lymphnodes in cancer of the cervix
American Journal of Roentgenology, 1971, 111, n° 2, 273-277.
- 26 - JOELSSON I.
Stenosis of the small bowels as a complication in X radiation therapy of carcinoma of the uterine cervix
Acta Radiologica, 1971, 10, n° 6, 593-603.
- 27 - JOELSSON I.
Determination of dose distribution in the pelvis by measurement and by computed in gynecologic radiation therapy
Acta Radiologica, 1972, 11, n° 4, 289-303.
- 28 - JOHNSON J.E.
Dosimetric problems with radium in the intracavitary treatment of a carcinoma of the uterine cervix
Acta Radiologica, 1973, 12, n° 3, 257.
- 29 - KLINE C., DOLORES A.
The relationship of NS.D. to reactions and complications following treatment for malignant uterine cervical neoplasms
Radiology, 110, n° 3, 687-690.
- 30 - LACOUR, CHASSAGNE, MICHEL
Encyclopédie Médico-Chirurgicale 600, A 50, 1970.
- 31 - LALANNE C.M. et FAJBISOWICZS
Complications post-radiothérapiques dans le cancer du col, comparaison entre radiothérapie classique et télécobalt
Annales de Radiologie, 1965, 8, n° 9-10, 697-708.
- 32 - NAGELL J.R.
Small bowel injury following radiation therapy for cervical cancer
American Journal of Obstetric et gynecology, 118, 2, 163-167.
- 33 - NEWALL J.
Carcinoma of cervix : the use of integrated system of treatment using a linear intracavitary radiation source and external irradiation
American Journal of Roentgenology, 1970, 108, n° 2, 305-311.
- 34 - PECKHAM-KLINE B.M.
Lieu de parenté entre les réactions immédiates et les complications tardives
Radiology, 1972, 105, 2, 413.

- 47 - SELLAMI
A propos de 270 cas d'E.O.A. du corps utérin, traitement par
curiethérapie de 1956 à 1964.
Thèse, Faculté de Médecine de Paris VII, 1972.
- 48 - STANLEY M.
Carcinoma of the cervix : a time dose analysis of control and
complications
American Journal of Roentgeonology, 1975, 123, n° 1, 84.
- 49 - STEVEN-PIVER M.
The accuracy of lymphangiographie in carcinoma of the uterine
cervix
American Journal of Roentgeonology, 1971, 111, n° 2, 278-283.
- 50 - VILLASANTA
Complications of radiotherapy for carcinoma of the uterine
cervix
American Journal of Obstétric et Gynecology, 1972, 114, n° 6,
717-726.
- 51 - VILLASANTA
IInd cancer primary arising in 1563 patients with carcinoma of
the cervix treated by irradiation
American Journal of Obstetrics and Gynēcology, 1973, 115, 4,
462-464.
- 52 - WOLFF
Données récentes du Cancer du Col
Gazette Médicale, 1972, 79, n° 9, 1280-1303.
-

- 35 - PETER E FEHR
Post-irradiation sarcoma of the pelvic girdle following therapy for squamous cell carcinoma
American Journal of Obstetric et gynecology, 116, 2, 192-200.
- 36 - PIERQUIN B.
Précis de Curiethérapie
MASSON, 1964.
- 37 - PILLERON
Traitement du cancer du col inasif
Vie médicale, 1971, 3733-3744.
- 38 - KHAMY K.
Pyelographic analysis of radiation therapy in carcinoma of the cervix
American Journal of Roentgeonology 1962, 87, n° 1, 41-43.
- 39 - ROBILLARD J., COUETTE J.E., LY VAN HOA
XIII Congrès international de radiothérapie
15-20.X.1973, Madrid.
Epaisseur cloisons recto-vaginale et vésico-vaginale.
- 40 - RODNEY
Modifications des techniques de mesure des doses : vessie et rectum
Radiology, 1966, 100, 413.
- 41 - ROUSSEL A.
Résultats au Centre François Baclesse dans 422 cas du cancer du col. Etude des stades III et mise au point d'un protocole, Thèse, 1971.
- 42 - ROUSSEAU J.
Bilan pré-traitement du cancer du col
Vie médicale, 1971, 3725-3731.
- 43 - ROY M.
Prévention des vaginites
Radiology, 1971, 105, 117-119.
- 44 - RUSHFORTH E.
Ostéosarcome du bassin à la suite de la radiothérapie du cancer du col
British Medical Journal of Radiology, 1974, 2, 149-152.
- 45 - RUTH M. GRAHAM
Cytologic prognosis in cancer of the cervix
American Journal of Roentgeonology, 1962, 87, n° 1, 56-59.
- 46 - SAMUEL S. RUROHARA
Post-irradiational secument epidermoid carcinoma of the uterine cervix
American Journal of Roentgeonology, 1971, 111, n° 2, 249-259.

ANNEXE 1

0 0 1 - T 1 - T 2

<u>N° Dossier</u>	! _ ! _ ! _ ! _ ! _ !	6
<u>Age</u> (en dizaines)	! _ !	7
<u>Antécédents</u> :		
- âge lères règles	! _ ! _ !	9
- âge au 1er enfant	! _ ! _ !	11
- nbre enfant (9 = 9 et plus)	! _ !	12
<u>Stade</u>		
1 T _{1a} 3 T _{2a}	! _ !	13
2 T _{1b} 4 T _{2b}		
<u>Histologie</u>	0 = pas de renseignement	! _ ! 14
	1 = malpighien	
	2 = cylindrique	
	3 = autres	
<u>Métas</u>	0 = M ₀	! _ ! 15
	1 = M ₁	
<u>Premier symptôme clinique</u> :	1 = métrorragies	! _ ! 16
	2 = leucorrhées	
	4 = autres	
	9 = non précisé	
<u>Lymphographie</u>	1 = normale	! _ ! 17
	2 = suspecte	
	3 = pathologique	
	9 = non précisé	
<u>Localisation lympho</u>		! _ ! _ ! 19
1 - Il. int. D	8 = Il. int. G	
2 - Il. ext. D	16 = Il. ext. G	
4 - Primitif	32 = Primitif G	
<u>Technique curie</u>		
- rang du traitement		! _ ! 20
- élément :	1 = Ra	! _ ! 21
	2 = Cs	
	4 = Ir	
- durée en jours		! _ ! 22

- type d'appareil

!__! 23

- 1 - colpostat
- 2 - colpostat + sonde 1er temps
- 3 - colpostat + sonde 2ème temps
- 4 - appareil moule
- 5 - appareil moulé + sonde
- 6 - A G S

Doses Curie

- à - 0,5 cm antérieur (centaines de rads) !__!__! 25
- à - 1 antérieur !__!__! 27
- ballonnet antérieur !__!__! 29
- 0,5 cm postérieur !__!__! 31
- 1 post. !__!__! 33
- ballonnet post. !__!__! 35

Dimensions de l'isodose 4000

- haut-bas (cm) (0 = non précisé) !__!__! 37
- avant-arrière (cm) !__! 38
- D - G (cm) !__!__! 40

Technique dosimétrique

(différentes définitions des points où l'on met la dose)

- de 1 à 8 !__! 41

Cobalt

- . Rang 1 = en 1^{er} !__! 42
- 2 = en 2^è
- 3 = en 3^è
- 4 = en 1^{er} et 3^è
- 5 = en 1^{er} et 4^è
- 6 = en 2^è et 4^è

- . Dose totale max. aux ggs. !__!__! 44

- . protection 0 = non !__! 45
- 1 = oui
- 2 = pour une partie du traitement

- . Dose totale sagittale (en centaine de rads) !__!__! 47

Dose maximale Curie + Co à (- 1) antérieur !__!__! 49

Dose maximale Curie + Co à (- 0,5) antérieur !__!__! 51

Chirurgie

- délai chirurgie-curie (en 1/2 mois)
(lorsque la chirurgie est après la curie) !__! 52
- rang !__! 53
- oedème 0 = non !__! 54
1 = oui
- adhérence 0 = non !__! 55
1 = vésicale
2 = recto-vaginale
- hémorragie 0 = non !__! 56
1 = oui
- type de chirurgie (1 à 4)
 - 1 - colpo-hystérectomie simple !__! 57
 - 2 - colpo-hystérectomie élargie aux paramètres
 - 3 - " " + adénectomie (ggl > 20)
 - 4 - " " large médiane (ggl < 20)

COMPLICATIONS

- rectum
 - . temps d'apparition (en trimestres) !__! 58
 - . gravité : 1 = rectite !__! 59
2 = rectorragies
3 = perforation
- vessie
 - . temps d'apparition !__! 60
 - . gravité : 1 = cystalgie !__! 61
2 = cystite
3 = perforation
- vulve
 - . temps d'apparition !__! 62
 - . gravité : 1 = mucite !__! 63
2 = nécrose
3 = atrophie
4 = dérivation
- vagin
 - . temps d'apparition !__! 64
 - . gravité : 1 = récidive !__! 65
2 = symphyse

- uretère

- . temps d'apparition en trimestre !__! 66
- . atteinte à l'U.I.V. { 1 : trop belle image
2 : dilatation pyélo-calicielle
3 : hydro-néphrose
4 : rein muet !__! 67
- . atteinte au néphro. isotopique { 1 : retard de sécrétion
2 : retard excrétion
3 : courbe croissante
4 : courbe vasculaire !__! 68
- . conséquences des complications urétérales
- 1 = dérivation peau !__! 69
- 2 = dilatation par voie basse
- 3 = mort du rein

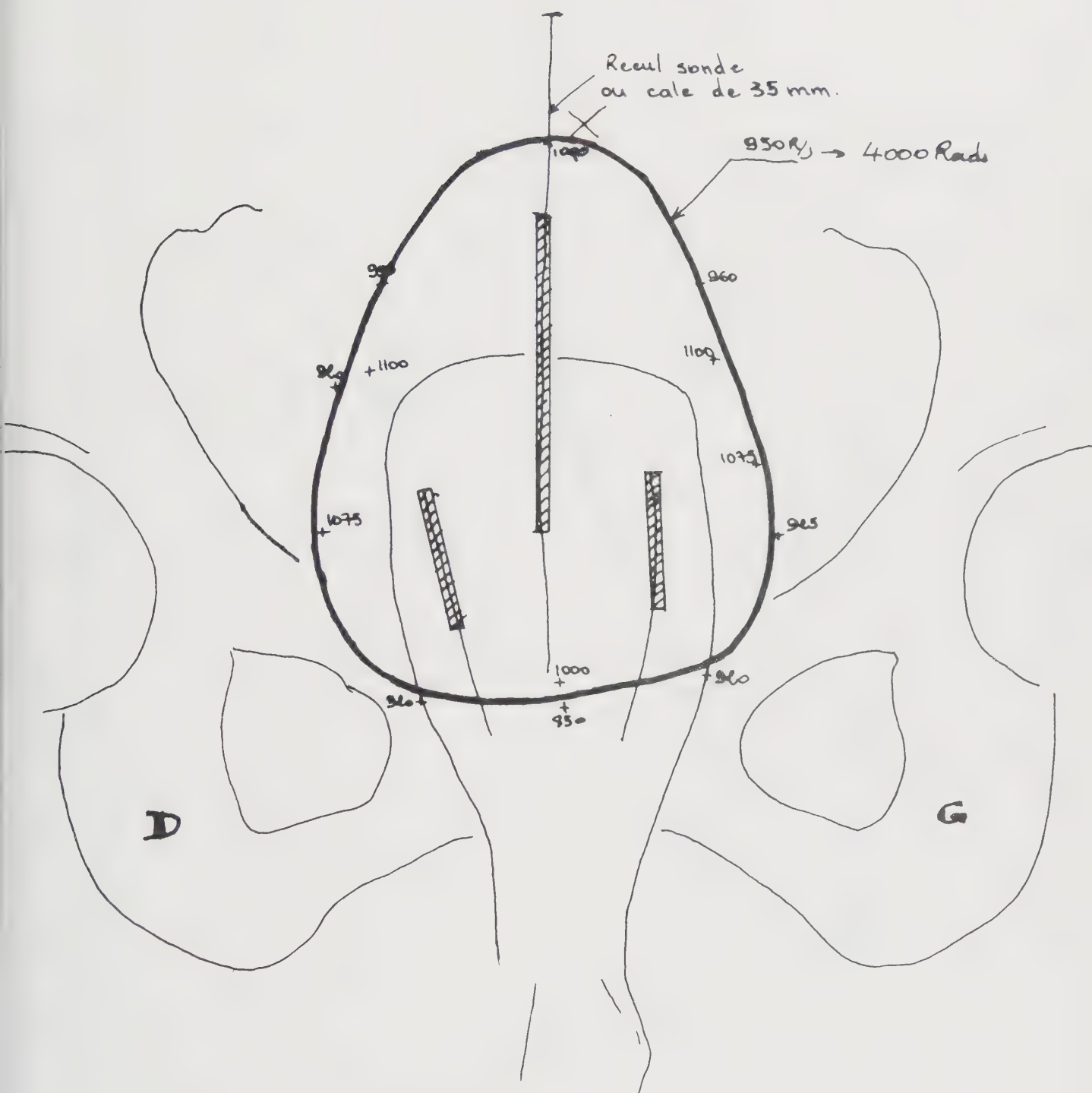
SURVIE

- Recul (en 1/2 années) !__!__! 71
- Survie depuis 1 ère consultation { 0 < 1 an
1 = 1 an
2 = 2 ans
3 = 3 ans
etc... !__! 72
- Confort de la survie (1 - 9) !__! 73
- Causes du décès : 1 = liée au K !__! 74
- 2 = non liée au K
- 3 = liée au traitement
- 9 = non précisé

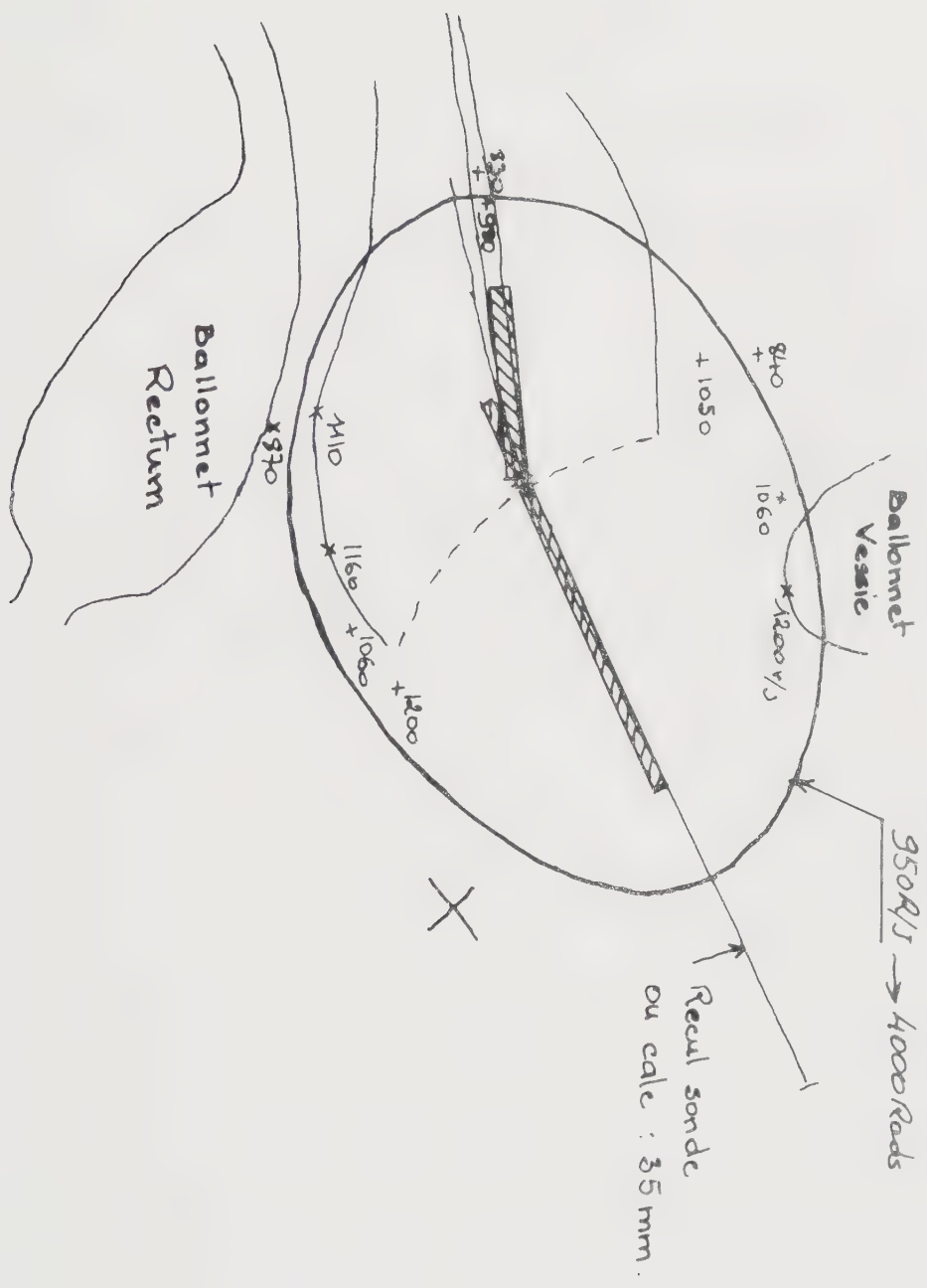
STERILISATION

- col 0 = non !__! 75
- 1 = oui
- corps 0 = non !__! 76
- 1 = oui
- ganglion 0 = pas de stérilisation !__!__! 78
- 1 = Il. Int. D 8 = Il. Int. G
- 2 = Il. Ext. D 16 = Il. Ext. G
- 4 = Primitif D 32 = Primitif G
- vagin 0 = non !__! 79
- 1 = oui

CENTRE FRANCOIS BACLESSE
SERVICE CURIETHERAPIE



SCHEMAS de face de Dosimetrie.



Appareil mobile et sonde
 schémas dosimétrique (le profil)

"Par délibération de son Conseil, en date du 10 Novembre 1972, l'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ou mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs".

VU, le Président de Thèse,

VU, le Doyen de la Faculté,

VU, et permis d'imprimer
en référence à la délibération
du Conseil d'Université en date
du 14 Décembre 1973,

Le Président de l'Université de CAEN,

